



GP-CSIV-W1  
EN 998-1

M30  
EN 998-2

## BF 04

**Betoncino cementizio ad alta resistenza adatto per la realizzazione di interventi di rinforzo strutturale e consolidamento**



### Descrizione del prodotto

BF 04 è un betoncino premiscelato a secco, ad alta resistenza meccanica, a base di legante cementizio, inerti selezionati di granulometria fino a 3 mm, ed additivi per il miglioramento della lavorabilità e pompaggio, adatto per la realizzazione di interventi di rinforzo strutturale.

BF 04 è conforme alla UNI EN 998-2 come malta da muratura con classe di resistenza M30 e conforme alla UNI EN 998-1, come intonaco di classe CSIV.

Il prodotto è ideale per la realizzazione di rinforzi strutturali mediante la tecnica dell'intonaco armato, sia di tipo tradizionale in abbinamento a reti in acciaio, sia di tipo CRM in abbinamento a reti in materiale composito, e in tutti i casi in cui sia necessaria una malta ad alte prestazioni meccaniche.

### Caratteristiche

- Specifico per l'esecuzione di sistemi di rinforzo mediante intonaco armato tradizionale
- Idoneo per l'esecuzione di sistemi di rinforzo mediante intonaco armato CRM
- Elevata resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 30 N/mm<sup>2</sup>
- Versatile e facilmente applicabile mediante spruzzatura con intonacatrice

# BF 04

## Fornitura e stoccaggio

BF 04 viene fornito in sacchi da 25 kg oppure sfuso in silos da 22 m<sup>3</sup>.

Stoccare in luogo fresco, asciutto e non ventilato. Mantenere integro l'imballo.

Il prodotto nella confezione originale e correttamente stoccato si conserva per 12 mesi dalla data del lotto di produzione.

## Campi di impiego

BF 04 è un betoncino pompabile con macchine intonatrici (a vite polmone ed a pistone) che viene impiegato per la realizzazione di intonaci armati ad elevati spessori ed elevate resistenze meccaniche sia all'interno che all'esterno, su supporti di tipo assorbente quali ad esempio, le murature in laterizio pieno, blocchi forati o pietrame naturale di tipo assorbente. Porzioni di limitata estensione in calcestruzzo dovranno essere fortemente irruvidite con scabrezza superficiale non inferiore 5 mm. L'intonaco strutturale, potrà essere armato sia con la tradizionale rete in acciaio elettrosaldato, sia con reti preformate in materiale composito GFRP, ed avrà uno spessore definito in accordo con il progetto strutturale.

Il prodotto inoltre può essere impiegato per la riparazione di murature ammalorate o danneggiate mediante la tecnica dello scuci e cuci.

## Preparazione supporti

Prima dell'applicazione del prodotto, il supporto dovrà essere adeguatamente preparato a partire dalla rimozione completa degli intonaci esistenti, successiva pulizia e lavaggio fino ad eventuali interventi preliminari di ripristino e consolidamento dello stesso, da valutarsi caso per caso. La superficie da trattare, al termine delle fasi preparatorie, dovrà essere libera da polveri, parti friabili o inconsistenti e /o elementi inquinanti (oli, grassi...).

Eventuali supporti in calcestruzzo liscio o in pietrame inassorbente dovranno essere preventivamente trattati mediante l'applicazione di rinzaatura aggrappante mediante idoneo prodotto, come ad esempio GALILEO MURATURA, al fine di migliorarne l'aggrappo dei successivi strati da realizzarsi con BF 04 fino a raggiungere gli spessori di progetto. Il rinzaatura aggrappante, dovrà essere ricoperto con BF 04 entro e non oltre le 24-48 ore a seconda delle condizioni climatiche. Per ulteriori specifiche consultare la scheda tecnica di GALILEO MURATURA.

Eventuali porzioni di supporto, inconsistenti, decoese o polverose, dovranno essere preliminarmente rimosse e ripristinate. In presenza di spolvero superficiale, trattare preventivamente il supporto con idoneo fissativo consolidante, del tipo ArteMURI ONE-MICRO.

Il prodotto NON DEVE essere applicato su:

- supporti in gesso
- supporti in terra cruda
- supporti inassorbenti
- supporti lisci
- supporti intonacati
- supporti verniciati
- supporti inconsistenti
- supporti friabili
- supporti polverosi
- supporti particolarmente teneri (tufo, cemento cellulare, ecc..)

Le superfici ad elevato assorbimento e/o che presentano irregolarità superiori ai 2 cm devono essere preparate almeno 24-48 ore prima con un riempimento dello stesso BF 04.

Per l'impiego come intonaco armato utilizzare una rete elettrosaldato in acciaio di adeguata

## BF 04

maglia oppure una rete preformata in materiale composito G.F.R.P;

In ogni caso le reti di rinforzo dovranno essere adeguatamente ancorate al supporto e opportunamente distanziate da esso.

Per applicazioni su strutture miste (es. struttura in calcestruzzo e tamponamento in laterizio), la rete andrà vincolata meccanicamente al calcestruzzo e dovrà estendersi per almeno 30 cm sulla superficie in laterizio; si raccomanda inoltre di preparare in maniera adeguata la superficie in calcestruzzo, a tal fine e per applicazioni su supporti particolari, contattare il nostro Ufficio Tecnico.

### Modalità di applicazione

#### *Preparazione del prodotto*

BF 04 si presta all'applicazione con macchina intonacatrice a miscelazione continua. Dopo aver versato il prodotto nella tramoggia, la macchina intonacatrice deve essere regolata al fine di ottenere una consistenza plastica per la malta. Il prodotto va applicato uniformemente sulla muratura, partendo dal basso con spessore non superiore a 1,5-2,0 cm per singolo strato. Strati successivi vanno applicati dopo 24 ore, quando il precedente ha raggiunto una consistenza adeguata. Non sormontare più di 30 mm senza l'impiego di una rete di sostegno. Per evitare il decadimento delle caratteristiche meccaniche del materiale, la macchina intonacatrice dovrà essere attrezzata in maniera adeguata, in specie per quanto concerne la scelta del gruppo statore/rotore (polmone/vite). Si consiglia comunque di eseguire le prove necessarie alla messa a punto corretta della macchina.

Nel caso di applicazione manuale, BF 04 si prepara impastando ogni sacco da 25 kg con un massimo di circa 3,7 litri di acqua (pari a ca.15%).

1. Introdurre in betoniera acqua pulita nella quantità di circa 2,7 litri per sacco di BF 04.
2. Introdurre la malta in polvere, aggiungendola lentamente e con flusso continuo, mescolando per circa 3 minuti fino ad ottenere un impasto privo di grumi e omogeneo, avendo cura di staccare dalle pareti della betoniera la polvere depositata.
3. Aggiungere la restante acqua pulita, circa 1 litro per sacco, fino al totale complessivo massimo di 3,7 litri per sacco (ca. 15%).
4. Miscelare fino all'ottenimento di un impasto plastico e perfettamente omogeneo evitando il prolungamento dell'operazione e quindi l'eccessivo inglobamento d'aria che potrebbe causare il decadimento delle prestazioni meccaniche del prodotto. Utilizzare completamente la malta preparata, evitando di mescolare la quantità rimanente con la successiva miscelata.

#### *Esempio n1. Intonaco armato tradizionale*

Procedere dapprima con il posizionamento della rete strutturale prevista ed il relativo sistema di fissaggio al supporto.

Si precisi sin da ora che il numero di fori, la tipologia di connettori, così come lo schema di perforazione, vanno opportunamente valutati considerando le molteplici caratteristiche della muratura oggetto di intervento come ad esempio, tipologia, spessore, qualità e geometria. Resta sottinteso che la tipologia di connettore, così come il numero di fori, la loro lunghezza nonché lo schema di perforazione dovranno essere opportunamente valutati, analizzati e compiutamente definiti dal progettista strutturale o DL del cantiere in oggetto. In corrispondenza dei cantonali e dei martelli murari potrà essere valutato se infittire il numero di connettori.

Al termine della posa la rete di rinforzo dovrà risultare posizionata a metà dello spessore complessivo dell'intonaco di rinforzo, ed in ogni caso mai aderente al supporto precedentemente preparato.

Per realizzare ciò è possibile valutare l'impiego di comuni distanziali tra supporto e sistema di rinforzo.

In ogni caso, al termine della successiva operazione di intonacatura, il sistema di rinforzo dovrà risultare completamente inglobato all'interno dell'intonaco strutturale.

Terminata l'installazione del rinforzo, procedere con abbondante lavaggio e pulizia con acqua

## BF 04

al fine di rimuovere le eventuali tracce di sporco nonché i residui polverosi derivanti dalle precedenti fasi lavorative.

L'applicazione del betoncino strutturale BF 04, su supporto adeguatamente bagnato e pulito, può avvenire mediante spruzzatura con macchina intonacatrice avendo cura di rispettare gli spessori massimi di applicazioni per ogni stato pari a 1.5-2.0cm.

Un primo strato servirà sostanzialmente per colmare lo spazio retrostante tra la rete ed il supporto e ricoprire il sistema di rete e connettori. I successivi, avranno lo scopo di raggiungere lo spessore complessivo a progetto. Questi dovranno essere applicati in condizioni di fresco su fresco, rispettando i tempi di presa da valutarsi sempre a seconda delle condizioni ambientali.

Eventuali paraspigoli possono essere posizionati sempre mediante lo stesso prodotto.

Nel caso di impiego di reti elettrosaldate in acciaio, assicurarsi di garantire un ottimale copriferro di protezione, in funzione dell'esposizione ambientale dell'opera.

Vista l'elevata resistenza meccanica ed i campi d'impiego di BF 04, è necessario consentire allo stesso una corretta stagionatura (1 settimana a cm e comunque non meno di 3 settimane), prima di operare qualsiasi finitura o rivestimento.

I tempi complessivi di maturazione dell'intonaco applicato sono di circa 1 giorno per mm di spessore.

A maturazione avvenuta dell'intonaco strutturale, procedere all'esecuzione del taglio dell'intonaco in corrispondenza degli eventuali giunti strutturali presenti, così da rispettarne la conformazione originale e non alterarne il comportamento statico e sismico.

Come finitura è fortemente consigliata l'esecuzione di rasatura armata da applicare con rasante universale e rete in fibra di vetro alcali-resistente da 160 g/m<sup>2</sup> tipo RETE PER CAPPOTTO.

---

### Voci di capitolato

I supporti da intonacare devono essere puliti, stabili, eventualmente inumiditi e devono presentare delle superfici omogenee. Ogni parte incoerente deve essere asportata o consolidata. Le superfici così preparate possono essere intonacate mediante macchina intonacatrice a pistone o vite polmone con il betoncino BF 04 di Fornaci Calce Grigolin, premiscelato a secco a base di inerte selezionato, legante cementizio e additivi specifici per migliorare lavorabilità secondo una resa stimata di 19 Kg/mq per 1 cm di spessore.

---

### Avvertenze

- Non mescolare BF 04 con altre sostanze.
- Evitare forti sbalzi termici nella fase di presa.
- Il prodotto va protetto dal gelo e dalla rapida essiccazione.
- Non utilizzare il prodotto con temperature inferiori a +5°C e superiori a +30°C.
- Bagnare la malta nelle prime 24 ore dopo l'applicazione, curando la stagionatura umida limitando più possibile l'insorgere di fenomeni fessurativi o bruciature della malta.
- In presenza di umidità di risalita, prevedere lavorazioni parallele idonee all'entità del fenomeno.
- Si consiglia il rispetto tassativo di eventuali giunti pre-esistenti.
- Qualora venga utilizzato come supporto per la posa di rivestimenti ceramici, la superficie non dovrà essere rabottata, ma bensì sottoposta a stringitura (compattatura) mediante frattazzo.

# BF 04

<b>DATI TECNICI secondo norma UNI EN 998-1 e UNI EN 998-2</b>	<b>PRESTAZIONI</b>
Massa volumica apparente	1600 kg/m <sup>3</sup> ca. deter. in cad. lib.
Diametro massimo inerte	3 mm
Acqua d'impasto	15%
Resa teorica	19 kg/m <sup>2</sup> ca. per spessori 1 cm
Res. mecc. a flessione a 28 gg	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>
Res. mecc. a compress. a 28 gg	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>
Permeabilità al vapore acqueo μ	30
Adesione su laterizio	≥ 1.0 N/mm <sup>2</sup>
Tipo di frattura (FP)	B
Assorbimento d'acqua	W1
Reazione al fuoco	classe A1
Ritiro plastico	Assente in condizioni termoigrom. standard
Modulo elastico a compressione a 28 gg	27±3 GPa
Conducibilità termica	0,90 W/mK

v. 12/2023